

Challenge 2014: THINK TANK

Denk er eens over na!

Je leert elke dag nieuwe dingen. Misschien heb je vandaag een nieuw woord of een rekensom geleerd. Misschien heb je geleerd hoe een cel eruit ziet, hoe je muzieknoten kunt lezen, of de regels van een nieuw spel. Soms leert een persoon je nieuwe informatie en soms kunnen leermiddelen helpen om je iets te leren. Een leermiddel kan een object zijn - zoals een boek of een set blokken. Maar een leermiddel kan ook digitaal zijn, bijvoorbeeld een computerprogramma of website. Bepaalde leermiddelen kunnen het leren makkelijker of leuker maken.

Denk na over een aantal leermiddelen die je gebruikt om nieuwe dingen te leren.

Boeken - Je kunt leren over wat dinosaurussen aten door een boek te lezen.

Video's – Je kunt sterren en planeten die ver weg staan ontdekken door een video te bekijken.

Wetenschappelijke apparatuur - Je kunt door een microscoop dingen bekijken die te klein zijn om met het blote oog te zien.

Het internet - Je kunt iets leren over een plek die je nog nooit eerder bezocht hebt door te kijken naar een kaart op het internet.

Exposities - Je kunt iets leren over hoe boten drijven door het bouwen van een model of het bezoeken van een museum of tentoonstelling waar je iets kunt uitproberen.

Heb je er ooit over nagedacht...

Hoe en waarom je landkaarten gebruikt?

Hoe iets eenvoudigs als een pen of een potlood je kan helpen met leren?

Wat je kan leren van het aquarium of de dierentuin?

Hoe een rekenmachine je kan helpen bij het leren?

Heb je ooit iets geleerd van een recept of van een kookprogramma op TV?

Heb je ooit iets geleerd van een website?

Denk na over de dingen die je graag doet. Heb je ooit gebruik gemaakt van een leermiddel, zodat je meer kunt leren over de dingen die je wilt weten?

In dit Junior FIRST LEGO League seizoen ga je:

- Een plek kiezen waar je iets kunt leren.
- Een specifiek leermiddel uitkiezen die je zou kunnen gebruiken om iets te leren; je komt meer te weten over dit leermiddel.
- Laat door middel van je LEGO® model en je 'Laat Zien' poster zien wat je hebt geleerd.

Leer er over!

Alle teamleden worden echte onderzoekers door het verzamelen van alle informatie die je kunt vinden over de plaats en het leermiddel dat jullie gekozen hebben. Zorg ervoor dat je een leermiddel kiest dat het hele team interesseert, want je gaat er veel over leren!

Zoek een plaats en een leermiddel uit

Als eerste kies je een plaats uit waar jij of iemand anders kan leren. Kies een plaats uit de lijst hieronder. Kies vervolgens een leermiddel dat je kunt vinden op die plaats. Je kunt kiezen uit een van de onderstaande voorbeelden, of je kunt je eigen ideeën toevoegen aan de lijst.

Plaatsen	Leermiddelen
Klaslokaal	Blokken om grafieken en patronen te maken of om te tellen. Wereldbollen, kaarten of websites om de namen van de verschillende landen en hoofdsteden te leren. Krijtbord of smartboard om te leren schrijven of om nieuwe letters en woorden te oefenen. Computerprogramma's om te leren hoe je een eigen filmpje kunt maken.
Speelplaats	Speeltoestellen om meer te leren over fysieke fitheid en lichaamsbeweging of om figuren en hoeken te bestuderen. Thermometer om meer te leren over de temperatuur en het weer.
Thuis	Klei of Play-doh om letters, cijfers of wiskundige problemen te vormen. Maatbeker om te leren over breuken. Tijdschrift om te leren over schrijven, wetenschap, dieren of je favoriete hobby.
Museum	Touchscreen om te leren over tsunami's, locomotieven of kunst. Telescoop om sterrenbeelden en planeten te zoeken in de hemel. Tablets of computers om meer te leren of om informatie te vinden over de tentoonstelling.
Bibliotheek	Boeken, tijdschriften en kranten om over bijna alles te leren. Woordenboek om de betekenis van nieuwe woorden te leren. CD's of MP3-spelers om te leren door te luisteren.

Plaatsen	Leermiddelen
Activiteitencentrum (sportvereniging, muziek school, hobbyclub)	Bladmuziek om een nieuw lied te leren. Verf om te leren over complementaire kleuren. Evenwichtsbalk om te leren over beweging en balans.
Natuurlijke omgeving (zoals een park, bos, weide, of de zee)	Kompas om te leren navigeren. Veldgids om te leren over de planten en dieren die je ziet. Kaarten om de weg te vinden tijdens het wandelen of skiën. Vergrootglas om te leren hoe insecten of wormen er van dichtbij uitzien.

Onderzoek het

Wat weet je al van de plaats en het leermiddel? Wat zou je er nog meer over willen weten? Je zou vragen kunnen stellen als:

- Wie leert er meestal op de plaats die het team heeft uitgekozen?
- Komen er veel mensen of maken er maar een paar mensen gebruik van de plaats?
- Wat voor informatie kan een persoon leren van het leermiddel dat je hebt gekozen? Hoe werkt het? Wie heeft het uitgevonden en wanneer? Is het veel veranderd sinds de tijd dat het is uitgevonden?

Probeer bronnen te vinden om meer te leren over jullie plaats en leermiddel

- Gebruik boeken, websites, of interviews.
- Stel vragen aan familie, vrienden, leraren, of andere mensen die je kent.
- Hoe vaak gaan zij naar de plaats die je hebt uitgezocht?
- Hebben zij ooit iets geleerd van het leermiddel dat je hebt gekozen? Gebruiken zij het leermiddel om iemand iets te leren?
- Kunnen zij je vertellen waar je nog meer informatie kan vinden om te leren?

Verzamel alle informatie die je kunt vinden over het leermiddel en bespreek dit met het hele team. Heb je het gevoel dat je het leermiddel al goed leert kennen? Zo ja, ga het dan bouwen!

Bouw het!

Het is tijd om je LEGO-model te bouwen. Laat de plaats en het leermiddel zien door middel van LEGO elementen.

- Kun je het leermiddel laten zien en ook hoe het leermiddel werkt?
- Hoe zou een persoon gebruik moeten maken van je leermiddel?
- Kan je laten zien welke informatie het leermiddel geeft of wat het ons precies leert?

Iets op je model moet bewegen met behulp van een LEGO-motor. (Heb je een hint nodig? Vergeet niet, dat mensen de hele tijd bewegen! Als je leermiddel niet uit zichzelf beweegt, kan je dan een persoon laten zien die het leermiddel gebruikt?).

Hier zijn enkele voorbeelden:

- Toon iemand die een blok toevoegt aan een toren die gebouwd wordt in een klaslokaal.
- Toon het kwik dat stijgt in een thermometer in de speeltuin.
- Toon een locomotief die rijdt op een spoor bij een tentoonstelling in een museum.
- Toon iemand die een boek pakt van een plank in de bibliotheek.
- Toon iemand die een muziekinstrument bespeelt bij de muziekschool.
- Toon een bewegende naald op een kompas die laat zien waar het noorden is in het bos.

Hier zijn de regels voor je model:

- Jullie Jr.FLL team LEGO model moet helemaal op basis van jullie eigen verbeelding worden gemaakt (niet een kit met instructies). Alles wat je doet is goed, want er is geen goed of fout als het gaat om bouwen, dus gebruik alle LEGO elementen die je nodig hebt en bouw een model dat laat zien wat je hebt geleerd!
- Bouw je model van slechts LEGO elementen. Je kunt alle LEGO stenen, figuren, of bewegende onderdelen gebruiken die je nodig hebt.
- Je moet iets laten bewegen op je model met behulp van een LEGO-motor. Je mag elke LEGO motor gebruiken. Je team kan een motor gebruiken uit de Jr.FLL basisset. Je kunt ook de LEGO motor uit de LEGO WeDo™ set gebruiken die je door middel van software kunt programmeren om te bewegen.
- Het model moet één simpele machine bevatten. Met een “machine” bedoelen we bijvoorbeeld het gebruik van tandwielen, een riemoverbrenging, een helling, een hefboom, een katrol of iets soortgelijks. Jullie team moet de machine ontwerpen en bouwen met behulp van LEGO elementen. Jullie kunnen veel bruikbare elementen om een simpele machine te bouwen vinden in de Jr.FLL basisset of de lego WeDo set.
- Jullie mogen de LEGO elementen niet versieren of beschilderen: jullie mogen geen andere versieringen of knutselmaterialen gebruiken in jullie model. Dat mag natuurlijk wel op de “Laat Zien” poster.

Deel het!

Je team heeft zoveel geleerd! Nu is het tijd om te delen wat je hebt geleerd, zodat ook anderen erover kunnen leren.

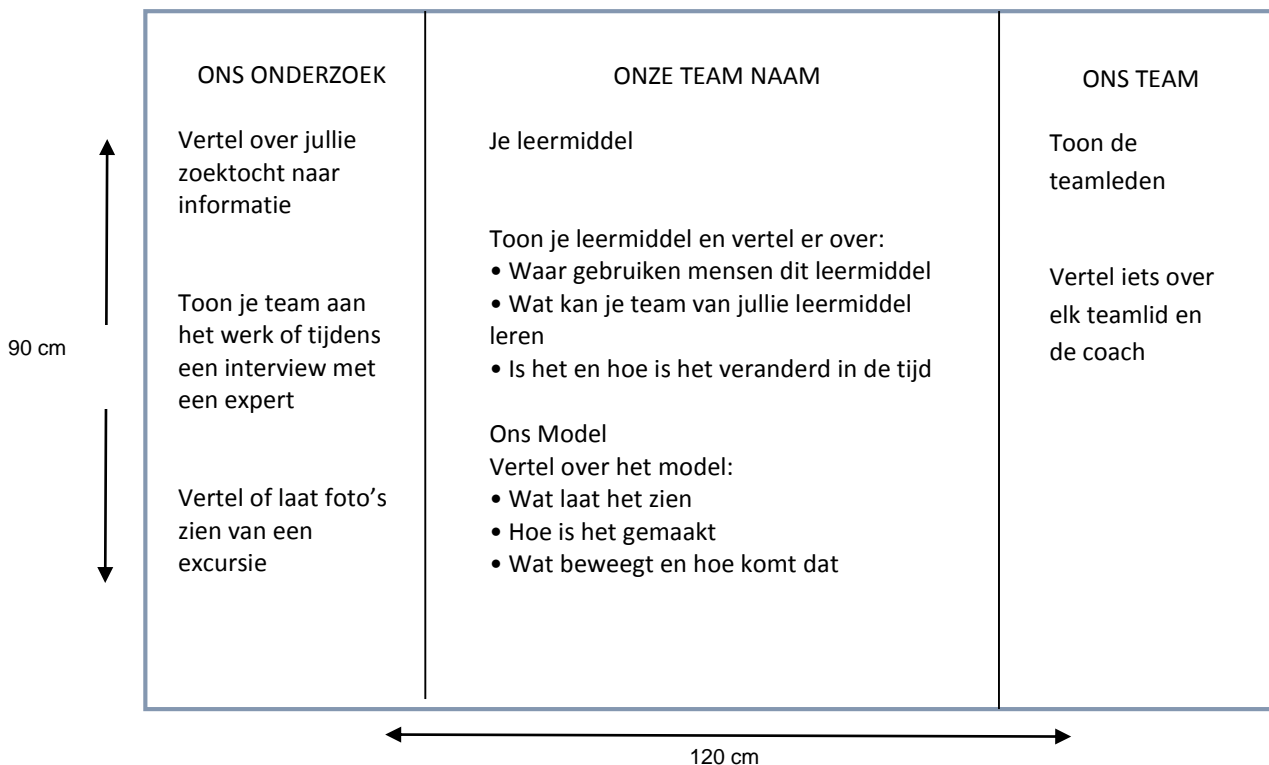
Laat zien

Maak een 'Laat Zien' poster om te laten zien wie je team is en wat je geleerd hebt. Je 'Laat Zien' poster helpt anderen meer te leren over je team en je leermiddel - en laat ze zien hoe hard je hebt gewerkt. Op je poster moet staan:

- Het leermiddel dat je hebt gekozen en wat je erover geleerd hebt.
- De plaatsen waar je hebt gezocht naar de antwoorden en de mensen die je daarbij hebben geholpen.
- Wat je model voorstelt en hoe je het hebt gemaakt.
- Je team. Onder andere iets leuks over elk teamlid en je coach.

Verdeel je poster zoals hieronder:

Gebruik een poster van 55 cm bij 70 cm of gebruik een posterbord van 90 cm bij 120 cm dat is opgedeeld in drie delen (30 cm | 60 cm | 30 cm), waarbij de buitenste delen naar binnen gevouwen kunnen worden zodat je poster zelfstandig kan staan. Maak je poster niet groter. Hieronder zie je een handige indeling voor een "Laat zien" poster.



Wat zijn de regels voor de 'Laat Zien' poster:

- Afmetingen van de 'LAAT ZIEN' poster zijn voor een papieren vel, 55 x 70 cm of voor een in drie delen gevouwen kartonnen vel, 90 x 120 cm. Niet groter.
- Gebruik woorden, tekeningen, foto's, of kleine voorwerpen die aan de poster zijn bevestigd om te vertellen over wat je team heeft geleerd.
- Vertel over je model - met inbegrip van het deel dat beweegt en hoe je een eenvoudige machine hebt gebruikt.

Presenteer het

Er zijn vele manieren voor je team om te delen wat je hebt geleerd. Kies de juiste manier voor je team. Je zou het volgende kunnen doen:

- Nodig de ouders, verzorgers, leerkrachten of mensen uit die je team hebben geholpen voor een speciale teambijeenkomst. Presenteer je model en 'Laat Zien' poster aan het publiek.
- Je kan deelnemen aan een Jr.FLL Expo indien deze georganiseerd wordt in je regio. Een Expo is een speciaal soort van Jr.FLL evenement waar je met verschillende personen en andere teams kunt praten. Je team ontvangt een mooie prijs na afloop.

Speciaal voor de Coaches

De Jr.FLL coach wegwijzer bevat meer informatie over de Junior FIRST LEGO League, expo's, prijzen maar ook nuttige tips voor succesvol seizoen, inclusief tijdschema's en suggesties voor activiteiten. De Think Tank 2014 Coach hulpbronnen bevat suggesties voor onderwerpen, een termenlijst en een selectie aan bronnen geschikt voor deze leeftijd, zowel online als gedrukt. Informatie en bronnen zijn ook online beschikbaar.

- Op www.juniorfirstlegoleague.nl kun je algemene informatie vinden.
- Op www.juniorfirstlegoleague.nl/voor-teams/ kun je de coach wegwijzer en andere nuttige informatie vinden.

Als je nog meer vragen hebt kun je mailen naar: JrFLL@techniekpromotie.nl